

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭58-162949

⑫ Int. Cl. ³	識別記号	序内整理番号
G 03 C 7/26		7265-2H
7/34		7265-2H
// C 07 D 257/04		7132-4C
401/12		8214-4C
401/14		8214-4C
403/12		8214-4C
417/12		7431-4C
417/14		7431-4C

⑬ 公開 昭和58年(1983)9月27日
 発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 19 頁)

⑭ ハロゲン化銀カラー写真感光材料

⑮ 特 願 昭57-45809
 ⑯ 出 願 昭57(1982)3月20日
 ⑰ 発明者 仲川敏
 日野市さくら町1番地小西六写
 真工業株式会社内
 ⑱ 発明者 杉田宏
 日野市さくら町1番地小西六写

真工業株式会社内
 ⑲ 発明者 木田修二
 日野市さくら町1番地小西六写
 真工業株式会社内
 ⑳ 出願人 小西六写真工業株式会社
 東京都新宿区西新宿1丁目26番
 2号
 ㉑ 代理人 桑原義美

最終頁に続く

明細書

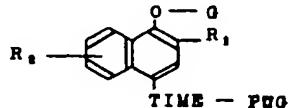
1. 発明の名称

ハロゲン化銀カラー写真感光材料

2. 特許請求の範囲

下記一般式(I)で示される化合物を含有することを特徴とするハロゲン化銀カラー写真感光材料。

一般式(I)



(式中のR₁は水素または現像時、加水分解もしくは分子内重合置換により、上記一般式(I)で表わされる化合物より離脱しうるプロトヤング基を表わし、R₂はカルボキシ、スルホ、およびヒドロキシから選ばれる基を少なくとも1つを有する炭素数16以下の有機基を表わし、R₃は水素または水溶性酸性基を表わし、TIMEは上記一般式(I)で表わされる化合物が発色現像主葉の酸化体と反応することにより、PUOとともに上記一般式(I)で

表わされる化合物より離脱せしめられ、その後PUOを放出しうるタイミング基を表わし、PUOは写真的に有用な基を表わす。)

3. 発明の詳細な説明

本発明は、写真的に有用な基を調節しうるタイミングで放出することができる1-ナフトールカブラーに関するものであり、更に詳しくは、発色現像主葉の酸化体との反応性が高く、且つ、カップリング反応により生成するシアン色素のアルカリ流出性が良好な1-ナフトールカブラーを含有するハロゲン化銀カラー写真感光材料に関するものである。

写真用途に供せられる化合物を利用して、像様に写真的に有用な基を放出せしめる手段としては各種の手段が知られている。例えば、Whitmoreらの米国特許第3,148,062号およびBarrらの米国特許第3,227,554号は、写真用カブラーと酸化された発色現像剤との反応によって写真用カブラーのカップリング位置から現像抑制剤または色素を放出せしめることを示している。また、Holts

の米国特許第3,705,801号は、カブラーと酸化された発色現像剤との反応後にカプリング位置から蛋白抑制剤を放出する写真用カブラーを開示している。

上記、先行技術として開示された方法および使用された化合物は、いずれもこれらの化合物から写真的に有用な基を直接的に放出せしめる方式のものに属している。

しかしながら、このような直接的な放出方法は、写真要素内で起る他の素材による種々の反応との関係において、上記せる写真的に有用な基の放出時間を早めたり遅らせたり調整する必要がある場合とか、または、写真要素内の所定の構成層あるいは位置で、その効果を期待したいために、写真的に有用な基を所定の距離だけ移動させる調整が必要である場合などに照しては、その調整が非常に困難である。

従って、従来技術によりこれを改良しようとすれば、写真的に有用な基を放出する成分を選択することが必要であり、またそのような成分に写真

的に有用な基を結合せしめる手段も検討する必要があるほか、写真的に有用な基そのものの選定も熟慮しなければならないなど、幅広い観点からの検討が肝要になるが、しかしながらこのような調整は前述のような成分あるいは写真的に有用な基に期待されている目的、効果とは矛盾しており、そのため却って所定の目的に関して化合物を選定する自由度を失わせる結果になる。

一方、これに対して、最近写真的に有用な基を間接的に放出せしめる手段が開示されている。これらは方法は、例えば米国特許第4,248,962号に記載されている様に、発色現像主薬の酸化体と反応して、第1段階として写真的に有用な基を伴うタイミング基が放出され次いで第2段階として、タイミング基が分子内求核置換反応を行って、最終目的物である写真的に有用な基を放出せしめたり、特開昭56-114946号に記載されている様に、第2段階として、タイミング基が共役錠に沿った電子移動反応を行って、最終目的物である写真的に有用な基を放出せしめ、これによって写真的に

有用な基による作用効果の時間的調整、あるいは、距離的調整など多くのパラメーターをコントロールするために、広い範囲にわたって調整を可能にしている。この様に写真的に有用な基をタイミング基を介して、写真用カブラーのカプリング位置に置換した化合物は、写真的に有用な基による写真作用効果の出現を種々コントロールできるため、写真的に有用な基を写真用カブラーのカプリング位置に直接置換した化合物よりも、感材設計上極めて有利な化合物である。しかしながらこれらの化合物の多くは写真用カブラーに安定化基を有するため発色現像主薬の酸化体との反応により非アルカリ可溶性の生成物(即ち色素)を像様に生成し、写真要素内に残存するため、通常の非拡散性色画像を利用する感材では色相の異なるカブラー含有層へ使用した場合、色偏りを生じ色再現上好ましくないという重大な欠点を有している。又、発色現像主薬の酸化体との反応により生成する色素像を拡散転写させるようなシステムへの適用が不可能であるという欠点を有している。

一方、カブラー成分として、炭素環状カルボニル化合物の如き、発色現像主薬の酸化体との反応により無色の反応生成物を与える化合物も開示されているが、これらは前述したような感材中の色偏りの問題がなく有利ではあるが、発色現像主薬の酸化体との反応性が悪く、しかも化合物の保存安定性が悪いという欠点を有しており、实用性に乏しいものであった。

従って本発明の第1の目的は、発色現像主薬の酸化体とのカプリング反応性が高く、しかも写真的に有用な基を調節しうるタイミングで放出することのできるシアンカブラーを含有したハロゲン化銀カラー写真感材を提供することである。

本発明の第2の目的は、発色現像主薬の酸化体とのカップリング反応で形成されるシアン色素の流出性が良好なハロゲン化銀カラー写真感材を提供することである。

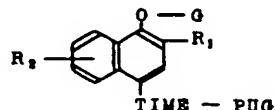
本発明の第3の目的は、色相の異なるカブラーと併用しても、現像処理後に色偏りを起さないハロゲン化銀カラー写真感材を提供することである。

本発明の第4の目的は、経時保存性の良好なハロゲン化銀カラー写真感光材料を提供することである。

本発明の他の目的は、以下の記述から自ずと理解されよう。

本発明者等は、銳意研究した結果、下記一般式(I)で示される化合物を含有させたハロゲン化銀カラー写真感光材料によって上記諸目的を達成することができた。

一般式 (I)



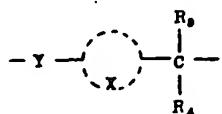
式中、 α は水素または現像時加水分解もしくは分子内求核置換により、上記一般式 (I) で表わされる化合物より離脱しうるブロッキング基を表わし、 R_1 は、カルボキシ、スルホ、およびヒドロキシから選ばれる基を少なくとも 1 つを有する炭素数 16 以下の有機基を表わし、塩を形成してもよく、 R_2 は水素または、水溶性酸性基を表わし、

スルホアルキルアミノ基などがある。

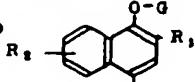
上記タイミング基の一例として、米国特許第 4,248,962 号、特願昭 55-133,537 号 明細書に開示されている分子内求核置換反応によって PUG を放出するものや、特開昭 56-114946 号・特願昭 56-39786 号・明細書などに開示されている共役鎖にそった電子移動反応によって PUG を放出するものなどが挙げられる。

本発明に有用なTIMEとしては次の一般式(Ⅱ)、(Ⅲ)、(Ⅳ)で示されるものを包含するが、これらに限定されるものではない。

一般式(II)



式中、 X は、置換基があつてもよいベンゼン環またはナフタレン環を完成するのに必要な原子群を表わす。 Y は $-\text{O}-$ 、 $-\text{S}-$ 、 $-\text{S}^{\text{R}_1}-$ を表わし、 R_1 は $\text{O}-\text{Q}$ を表す。



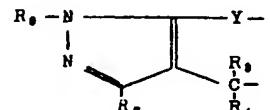
TIME は上記一般式 (I) で表わされる化合物が、
褐色塊状主義の酸化体と反応することにより PUG
とともに上記一般式 (I) で表わされる化合物よ
り離脱せしめられ、その後 PUG を放出しうるタイ
ミング基を表わし、PUG は写真的に有用な基を表
わす。

R_1 で表わされる炭素数16以下の有機基としては、カルボキシ、スルホキシおよびヒドロキシから選ばれる基を少なくとも1つを有するカルバモイル基（例えばアルキルカルバモイル基、アリールカルバモイル基、複素環カルバモイル基など）、スルファモイル基（例えばアルキルスルファモイル基、アリールスルファモイル基、複素環スルファモイル基など）、アシル基（例えば、アルキルカルボニル基、アリールカルボニル基、アリールスルボニル基など）、アリール基、あるいは複素環基などがある。

R₁で表わされる水溶性酸性基としては、例えばカルボキシ、スルホ、カルボキシアルキル基、スルホアルキル基、カルボキシアルキルアミノ基、

(以下、1-ナフトールカブラー基と称す。)のカブリング位に結合しており、 R_3 、 R_4 および R_5 は水素原子、アルキル基またはアリール基を表わす。また、 $\text{---}\overset{\substack{R_3 \\ | \\ \text{C} \\ | \\ R_4}}{\text{---}}$ 基は Y に対し、オルト位またはパラ位に置換されており、PUG に含まれるヘテロ原子に結合している。

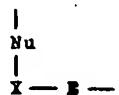
一般式 (III)



式中 Y、R₃、R₄は各々一般式(II)と同義である。R₆は水素原子、アルキル基、アリール基、アシル基、スルホン、アルコキシカルボニル基、複素環残基であり、R₇は水素原子、アルキル基、アリール基、複素環残基、アルコキシ基、アミノ基、酸アミド基、スルホンアミド基、カルボキシ、アルコキシカルボニル基、カルバモイル基、シアノを示す。また、このタイミング基は、一般式(II)と同様にYでもって一般式(I)で表わされる1-ナフтоールカブラー基のカブリング位に、

$\begin{array}{c} R_1 \\ | \\ -C- \\ | \\ R_2 \end{array}$ 基でもって PUG のヘテロ原子に結合する。
次に分子内求核置換反応により PUG を放出する
タイミング基の例を一般式 (IV) で示す。

一般式 (IV)



式中、Nu は電子の豊富な酸素、硫黄又は窒素原子を有している求核基であり、一般式 (I) で表わされる 1-ナフトールカブラー基のカプリング位に結合している。E は、電子の不十分なカルボニル基、テオカルボニル基、ホスフィニル基又はテオホスフィニル基を有している求電子基であり、PUG のヘテロ原子と結合している。X は Nu 及び E を立体的に関係づけていて、一般式 (I) で表わされる 1-ナフトールカブラー基から Nu が放出せしめられた後、3員環ないし 7員環の形成を伴なう分子内求核置換反応を被り、かつそれによって PUG を放出することのできる結合基である。

写真的に有用な基 PUG としては、写真要素内において像状パターンで利用可能にされるような基

であるならば、どのような基であってもよい。

写真的に有用な基の具体的な例を挙げると、例えば現像抑制剤、現像促進剤、漂白抑制剤、漂白促進剤、現像剤、定着剤、ハロゲン化銀溶剤、銀一錠形成剤、被膜剤、タンニング剤、調色剤、カブリ剤、カブリ防止剤、化学または光学増感剤、減感剤、写真用の色素またはそのプレカーラー、カブラー（例えば、競合カブラー、発色カブラー、現像抑制剤—放出カブラー、すなわち DIR—カブラーなど）などがある。

これら写真的に有用な基の中で最も好ましいものは現像抑制剤であり、その代表的な例としては、米国特許第 3,227,554 号、同第 3,384,657 号、同第 3,615,506 号、同第 3,617,291 号、同第 3,733,201 号および英国特許第 1,450,479 号明細書等に記載されているメルカブトテトラゾール基、セレノテトラゾール基、メルカブトベンゾチアゾール基、セレノベンゾチアゾール基、メルカブトベンゾオキサゾール基、セレノベンゾオキサゾール基、メルカブトベンズイミダゾール基、セレノ

ベンズイミダゾール基、ベンソトリアゾール基、ベンゾジアゾール基および沃素原子などがある。
O で表わされるブロッキング基のうち、加水分解により、離脱しうる代表的な基としては、米国特許第 2,575,182 号同第 2,706,685 号、同第 2,865,748 号並びに同第 4,123,281 号等に記載されたアシル基であり、例えば、脂肪族カルボニル基、芳香族カルボニル基、脂肪族スルホニル基、あるいは芳香族スルホニル基が挙げられる。又、分子内求核置換により離脱しうる代表的な基としては、特開昭 55-53330 号に記載されたものが挙げられる。この様な基は次の一般式で表わすことができる。

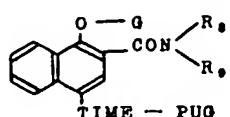


式中、E' は親電子基を表わし、Nu'P はアルカリ条件下で求核基に変換される求核基のプレカーラーを表わし、X' は Nu'P が求核基に変換された後、E' と、それが結合している 1-ナフトールカブラーの酸素原子との結合を開裂させる分子内求核置換反応が行りうる様に E' と Nu'P を立体的に関係

づける結合基を表わす。

本発明の目的を達成するために特に好ましい化合物は次の一般式—(V) で示される。

一般式 (V)



式中 G、TIME ならびに PUG は一般式 (I) と同様である。R₁ は水素または炭素数が 4 以下のアルキル基（例えばメチル、エチル、ブチルなど）を表わし、R₂ は炭素数 12 以下、より好ましくは 8 以下のカルボキシアルキル基、スルホアルキルあるいはヒドロキシアルキル基（例えば、カルボキシメチル、スルホメチル、カルボキシエチル、スルホエチル、ヒドロキシエチル、スルホ-2-メチルプロピル、スルホ-2,2-ジメチルプロピル、スルホブチル、カルボキシブチル、スルホ-4-エチルブチル、スルホベンチル、4-カルボキシメトキシベンジルなど）、および少なくとも 1 個以上のカルボキシ、スルホ、あるいはヒドロキシ

を直接、または炭素数1～4のアルキレン基（例えば- CO -、- CONH -、- SO₂NH -、- NHCO -、- NHBO₂ -、あるいは- O -を介してもよいメチレン、エチレン、ブチレンなど）あるいはフェニレン基を介して有するフェニル基、ナフチル基、あるいは5員もしくは6員の複素環基（例えばフリル基、ビリジル基、テアゾリル基など）を表わす。このフェニル基、ナフチル基、あるいは5員もしくは6員の複素環基は更にハロゲン原子（例えば塩素、臭素、沃素など）、ニトロ、シアノ、炭素数1～4のアルキル基（例えばメチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチルなど）、炭素数1～4のアルコキシ基（例えばメトキシ、エトキシ、ブトキシなど）、炭素数1～4のアルキルアミノ基（例えばメチルアミノ、ジメチルアミノ、エチルアミノなど）などによって置換されていてよい。

またR₁とR₂とでカルボキシ、スルホ、あるいはヒドロキシを有する含塩素5員環、6員環を形成してもよい。

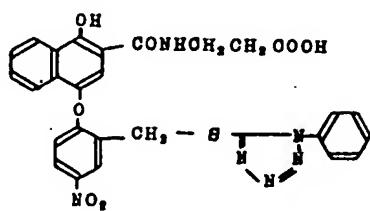
これまでの記述で明らかな様に、本発明の化合物は、発色現像主葉の酸化体との反応性を高めつつ、しかもその反応生成物（即ちシアン色素）をアルカリ可溶性とし、写真紙からの流出性が付与されている。このことにより、本発明の化合物は、その適用範囲が従来にも増して拡大し、例えば使用量の増加など感材設計上、きわめて有利なものとなった。また、カプラー成分として米国特許第2,979,405号、英国特許第975,939号に記載されている1-ナフトールカプラーの如く、水溶性基とともに安定化基を含有する場合、発色現像主葉の酸化体との反応生成物（即ちシアン色素）は、写真要素中に残存するため、本発明の目的を達成しえないことは、自ずと理解されよう。

以下に本発明の化合物の具体的代表例を示すが、本発明の化合物は、これらに限定されるものではない。

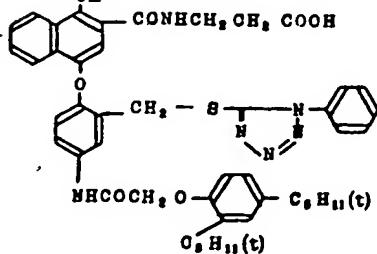
以下発白

(例示化合物)

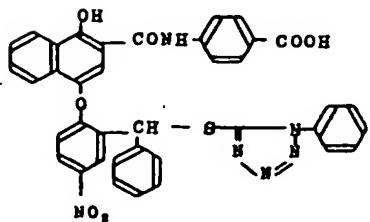
1



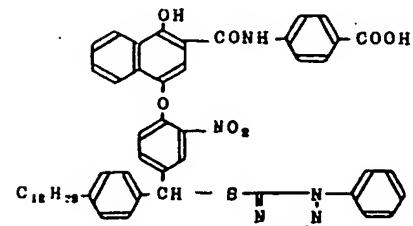
2



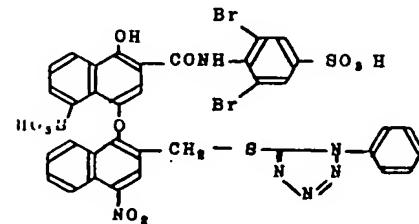
3



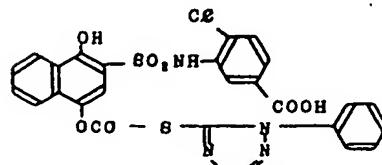
4



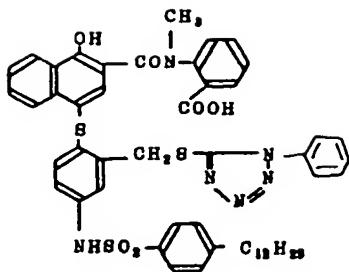
5



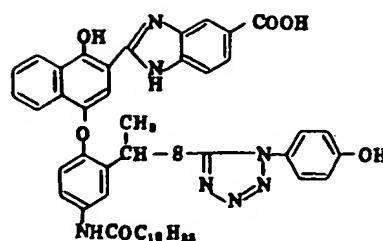
6



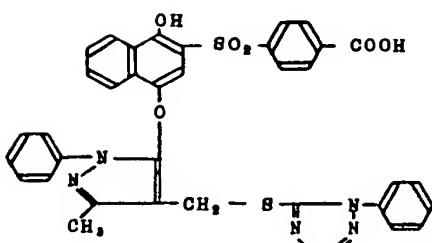
7



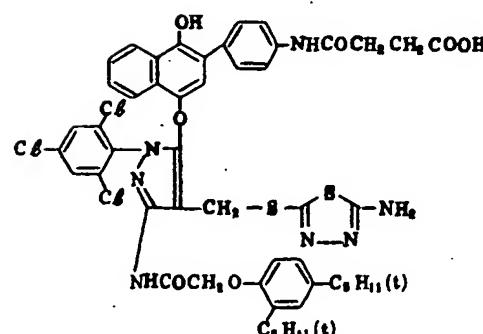
9



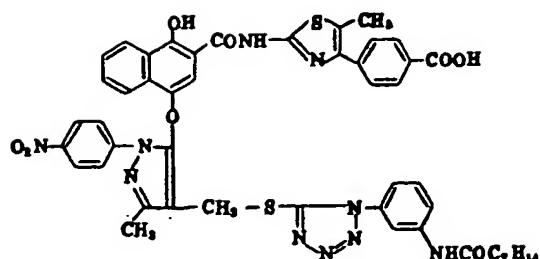
8



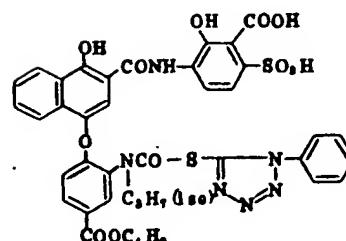
10



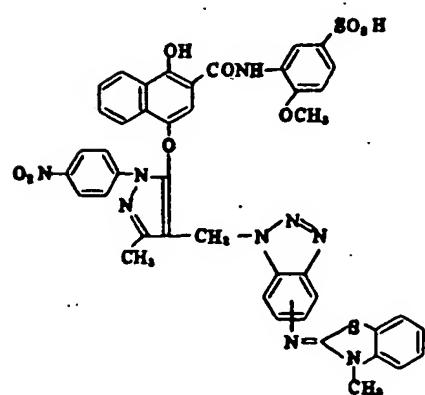
11



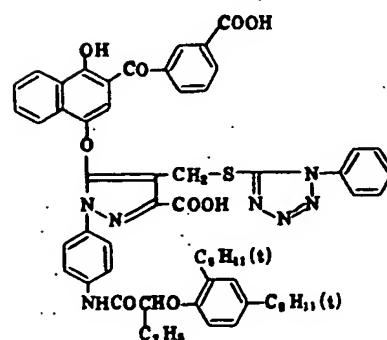
13



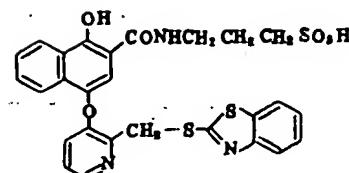
12



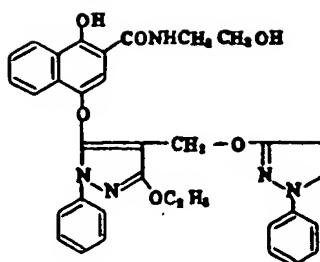
14



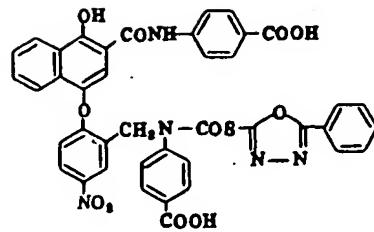
15



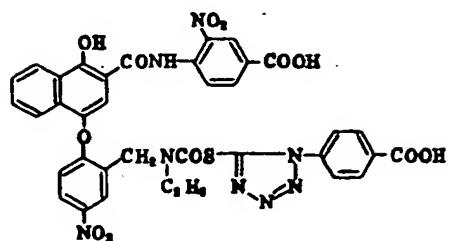
16



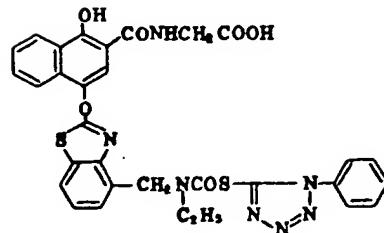
19



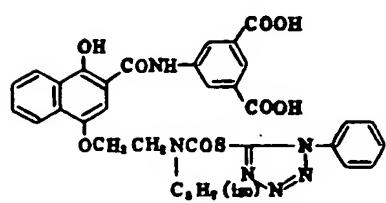
17



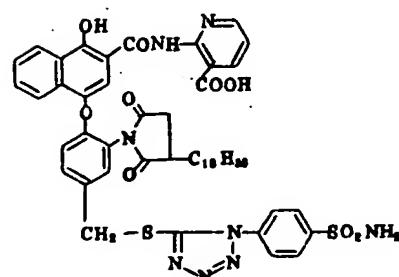
20



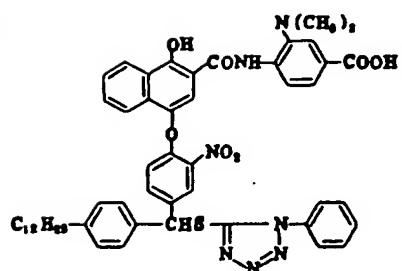
18



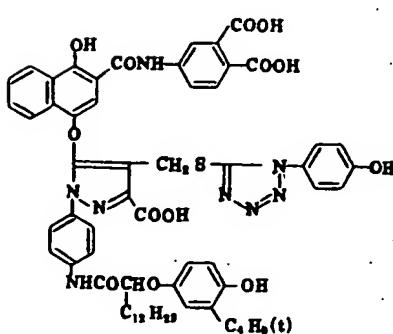
21



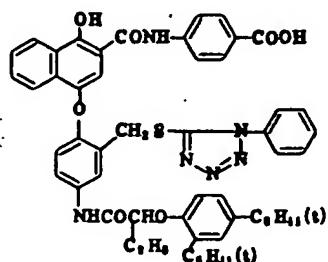
22



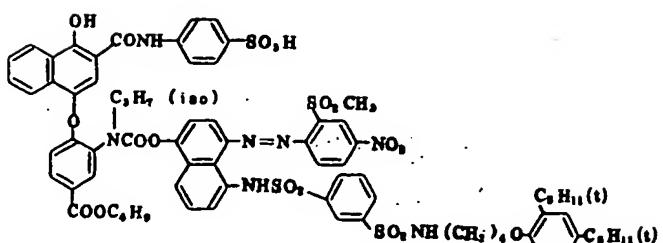
25



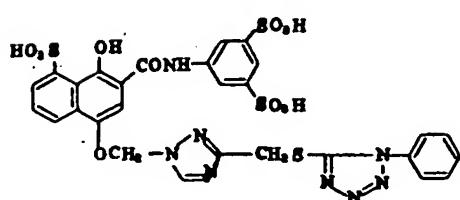
23



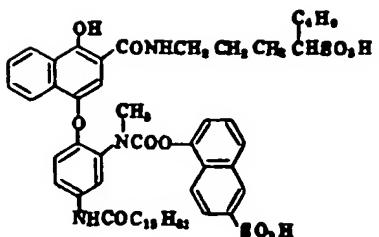
26



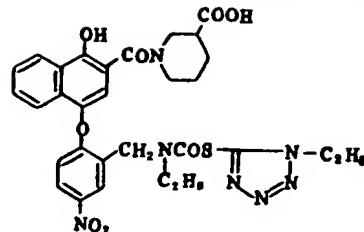
24



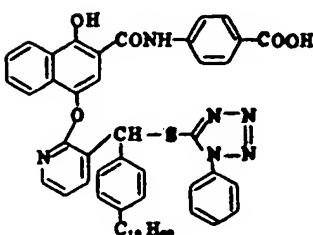
27



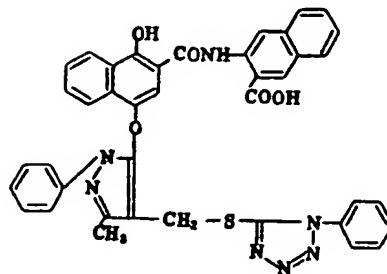
30



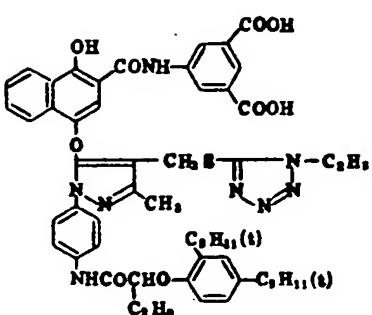
29



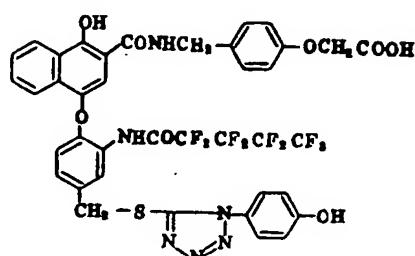
31



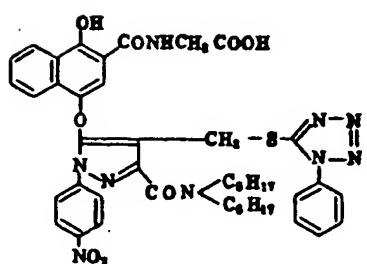
29



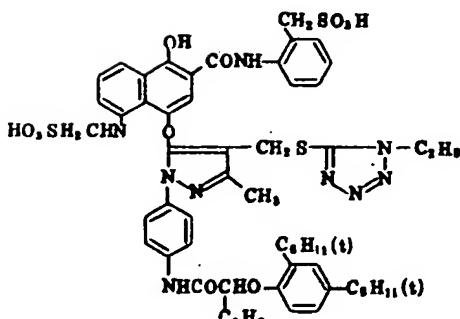
37



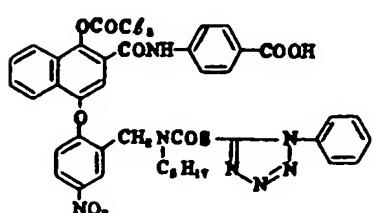
33



36



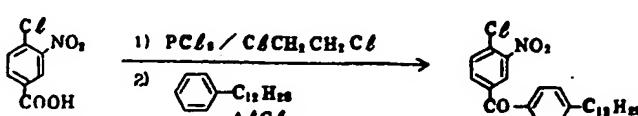
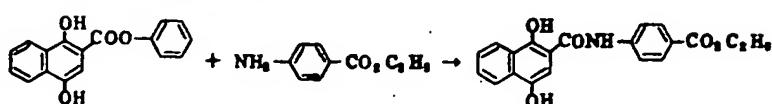
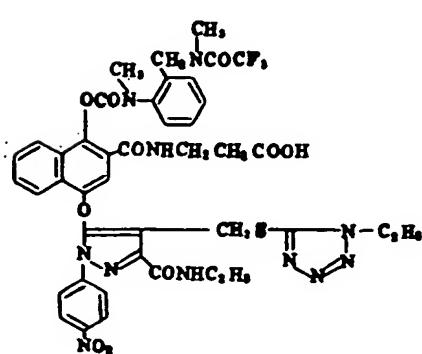
3

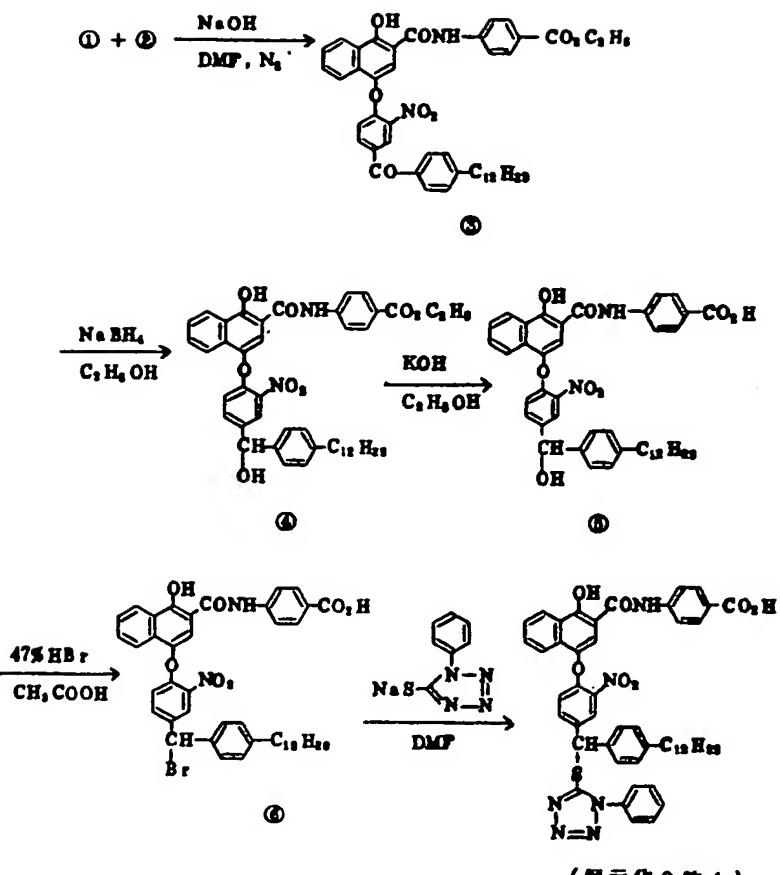


金瓶梅

例示化合物4の合成

35





1) ①の合成

1, 4-ジヒドロキシナフトエ酸フェニルエステル 42.0 g とベラアミノ安息香酸エチルエステル 24.7 g を 100 mL フラスコ中に入れ、フラスコ内をアスピレーターで吸引しつつ、150 ~ 160 °C で 2 時間反応させた。生成した固体を EtOH 中で粉砕し、滤過すると黄色固体①が 22.5 g 得られた。

2) ②の合成

4-クロロ-3-ニトロ安息香酸 30.2 g を 1, 2-ジクロロエタン 50 mL に懸濁し、五塩化リン 34.5 g を徐々に加えた。2 時間還流させた後、室温まで冷却し、ドデシルベンゼン 37.0 g を加えた。これに塩化アルミニウム 30.2 g を徐々に加え、2 時間還流した。反応溶液を冰水 500 mL 中にあけ、クロロホルムを加えて有機層を抽出した。この有機層をまず希塩酸溶液、ついで氷酸化ナトリウム溶液で洗浄した後、抽締すると、黒褐色液体②が 58.5 g 得られた。

3) ③の合成

①の 22.5 g と ②の 34.3 g をジメチルホルムアミド 200 mL に溶解し、反応器中に窒素を通しながら、氷酸化ナトリウム 5.3 g を水 15 mL に溶かしたものと加え、30 分反応させた。反応溶液を 36% 塩酸 10 mL を含む氷水 1 L 中に投入すると固体が生成した。固体を滤過し、これをベンゼン-ヘキサンから再結晶して③の 29.2 g を得た。

4) ④の合成

③の 25 g をエチルアルコール 100 mL に溶解し、氷酸化ホウ素ナトリウム 15 g を徐々に加え、30 分攪拌した後、36% 塩酸 10 mL を含む氷水 500 mL 中に投入すると固体が析出した。これを滤集し、水洗した後、乾燥した。④が 25 g 得られた。

5) ⑤の合成

④ 25 g をエチルアルコール 100 mL に溶解し、これに氷酸化カリウム 11 g を水 20 mL に溶かしたものと加え、5 時間攪拌した後、36% 塩酸 10 mL を含む氷水 500 mL に投入した。析出した固体を滤集し、水洗した後、乾燥した。⑤が 22.5 g 得られた。

以上

られた。

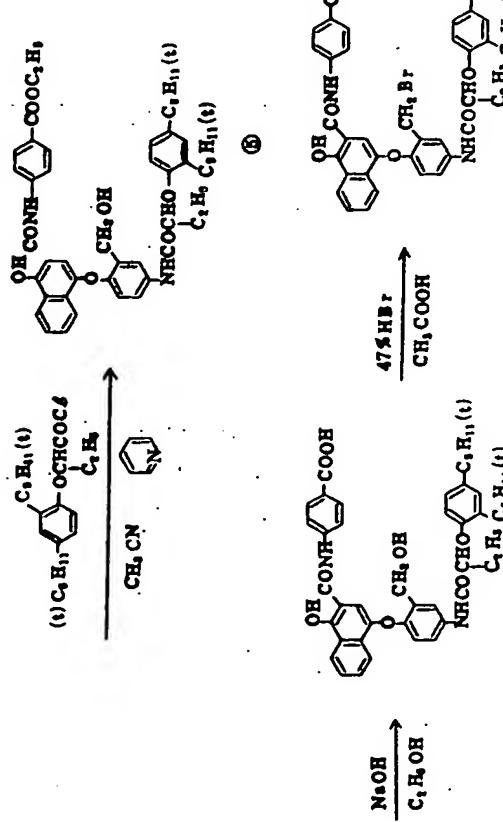
6) ⑤の合成

⑤ 22.5 g に酢酸 200 mL を加え、70°C に加温し、溶解させた。これに 47% 奥化水素酸 13.4 g を酢酸 15 mL と混合したものを徐々に滴下した。75°C で 2 時間攪拌した。反応中析出した固体を濾集し、酢酸でよく洗った後、ヘキサンで洗い、乾燥した。⑤ が 20.3 g 得られた。

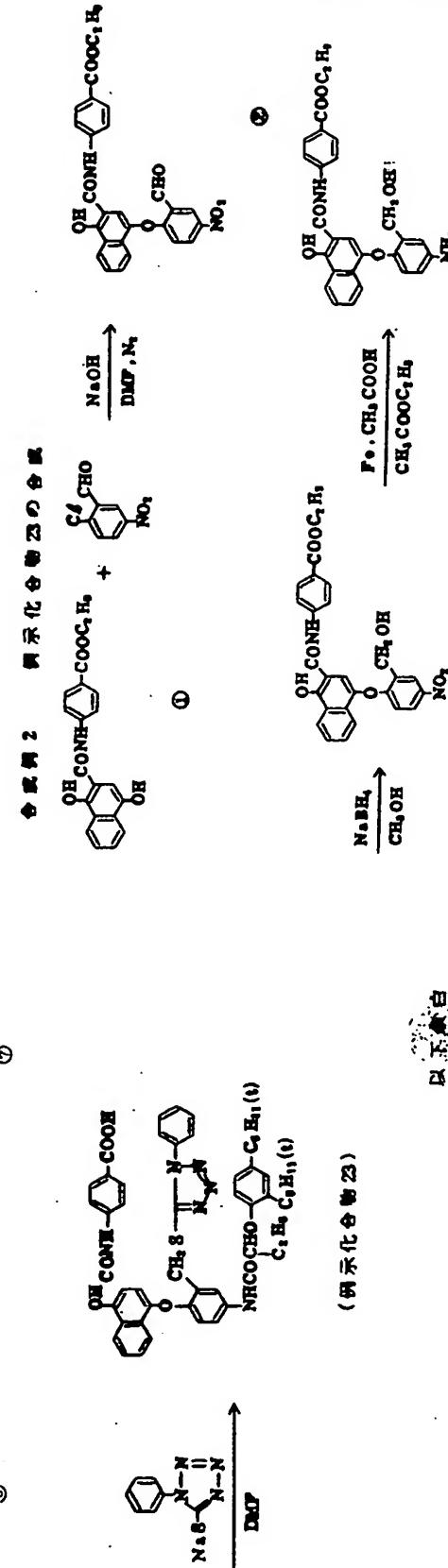
7) 例示化合物 4 の合成

⑤ 20.3 g と 1-フェニル-5-メルカブトテトラゾールのナトリウム塩 5.2 g をジメチルホルムアミド 100 mL に溶解させ、1 時間通流した後、水 500 mL 中にあけた。得られた固体を濾集し、水洗した後乾燥した。これを酢酸エチル-ヘキサンから再結晶し、例示化合物 4 が 23 g 得られた。融点 176 ~ 178°C (分解) このものは、元素分析および NMR, FD - Mass より、例示化合物 4 と同定した。

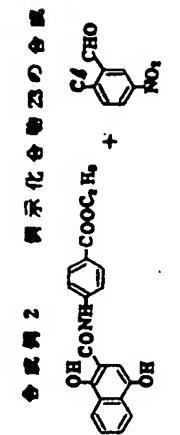
以下略白



⑤



(例示化合物 23)



合 成 構 2 例示化合物 2 の合成

②

以下略白

1) ②の合成

① 36 g と 2-クロロ-5-ニトロベンツアルデヒド 19 g をジメチルホルムアミド 300 mL に溶解し、反応容器中に窒素を通しながらこれに水酸化ナトリウム 8.2 g を水 40 mL に溶かしたものと加え、室温下 1 時間反応させた。この反応溶液を 36% 塩酸 20 mL を含む氷水 2 L 中に投入すると固体が生成した。固体を濾過し、水洗を行う。これを酢酸エチル 300 mL につかぶるまで煮沸を行い、冷却後濾取すると 39 g の②を得た。

2) ③の合成

② 39 g をメタノール 400 mL に溶解し、これに水酸化ホウ素ナトリウム 7.4 g を徐々に加え、30 分攪拌を行う。この反応溶液を 36% 塩酸 30 mL を含む氷水 1.5 L 中に投入すると固体が生成した。固体を濾過し、水洗を行う。これをメタノール 400 mL とアセトン 100 mL の混合溶液で煮沸を行い、冷却後濾取すると 36 g の③を得た。

3) ④の合成

③ 15 g 、酢酸エチル 400 mL 、酢酸 200 mL 、水 40

mL の混合物を煮沸攪拌し、これに硝酸鉄 16 g を加え 30 分攪拌する。これを熱時、長引通気を行い、濾液を 100 mL の酢酸エチルで洗浄する。得られた反応溶液を炭酸水素ナトリウムで中和し、次いで酢酸エチル溶液を炭酸ナトリウムで乾燥する。酢酸エチルを減圧下留去し、得られた油状物に 50 mL のベンゼンを加え加熱すると結晶化する。これを濾取し、100 mL の酢酸エチルで再結晶を行うと 6.7 g の④を得た。

4) ⑤の合成

④ 6.7 g 、ビリジン 1.13 g 、アセトニトリル 300 mL の混合物に 2-(2,4-ジ-tert-アミルフェノキシ)-ブチルクロライド 4.9 g を加え 1 時間煮沸攪拌する。この反応混合物を 1.8 L の氷水に投入し、析出する固体を濾過、水洗を行い、乾燥する。これをメタノール 20 mL と酢酸エチル 20 mL の混合溶液で再結晶を行い、7.4 g の⑤を得た。

5) ⑥の合成

⑤ 6 g 、エタノール 100 mL の混合物に 1.6 g の水酸化ナトリウムを加え、1 時間煮沸攪拌する。こ

れを 36% 塩酸 10 mL を含む氷水 500 mL に投入し、析出する固体を濾過、水洗を行い乾燥する。これを酢酸エチル 30 mL で再結晶を行い、5.5 g の⑥を得た。

6) ⑦の合成

⑥ 5.5 g 、酢酸 80 mL の混合物を 70 ℃ に加熱し、これに 47% 奥化水素酸 3.9 mL を 15 分で滴下する。その後 1 時間、70 ℃ で加熱攪拌を行い、反応混合物を 500 mL の氷水に投入し、析出する固体を濾過水洗を行い乾燥する。これを、酢酸エチル 100 mL で再結晶を行い 4.9 g の⑦を得た。

7) 例示化合物 23 の合成

⑦ 3.5 g と 1-フェニル-5-メルカブドテトラゾールの Na 塩 1.6 g を 30 mL のジメチルホルムアミドに溶解し、8 時間湯浴で加熱する。この反応溶液を 200 mL の氷水に投入し、析出する固体を濾過、水洗し乾燥する。これを 40 mL の酢酸エチルで再結晶を行い 3.1 g の例示化合物 23 が得られた。融点 215 ~ 218 ℃ (分解)

このものは元素分析および、NMR、FD-Mass に

より例示化合物 23 と同定した。

本発明に係る化合物をハロゲン化銀カラー写真感光材料に用いる際には、PUG の種類により種々の態様が考えられるが、本発明に係る化合物に対する従来技術に適用されている方法と同様の方法を用いることができる。

本発明において PUG は現像抑制剤が特に好ましく、以下 PUG が現像抑制剤の場合について詳細に説明するが、本発明はこれによって限定されるものではない。

本発明の化合物は、カーラレスカブラー・カラードカブラーと併用し、カブラーと同一乳化物としてハロゲン化銀乳剤層中に添加することもできるし、あるいは独立の乳化物として中間層等の補助層に添加することもできる。本発明の化合物は単独で又は 2 種以上併用して用いることができる。そして上記本発明の化合物をハロゲン化銀乳剤層に添加する場合の添加量としてはハロゲン化銀 1 モルに対して本発明の化合物 0.01 ~ 200 モルの範囲であり、好ましくは 0.05 ~ 50 モルの範囲で

ある。

本発明による化合物は、種々のハロゲン化銀写真感光材料に用いることができ、例えば白黒用、カラー用、撮カラー用等のいずれにも有用でまた一般白黒用、印刷用白黒、Xレイ用、電子顕用、高解像力用白黒、一般カラー用、カラーXレイ用、拡散転写型カラー用等種々の用途のハロゲン化銀写真感光材料に適用することができる。

本発明に係る化合物をハロゲン化銀カラー用写真感光材料に適用する場合、公知の2当量、4当量カプラーと併用して使用できる。本発明において使用されるイエローカプラーとしては、開鎖ケトメチレン化合物、例えばビバリルアセトアニリド型、ベンゾイルアセトアニリド型イエローカプラーが用いられる。

また、マゼンタカプラーとしてはピラゾロン系、ピラゾロトリアゾール系、ピラゾリノベンツイミダゾール系、インダゾロン系等の化合物が用いられる。

マスキングカプラーとしてのカーラード・マゼン

53-144727号明細書第68~80頁に記載の2当量カプラー及び同第109頁~115頁に記載の4当量カプラーもしくはカーラードカプラーが好ましい。

本発明に係る化合物を含む乳剤層または非感光性親水性コロイド層には、還元剤または酸化防止剤、例えば亜硫酸塩（亜硫酸ナトリウム、亜硫酸カリウム等）、重亜硫酸塩（重亜硫酸ナトリウム、重亜硫酸カリウム等）、ヒドロキシルアミン類（ヒドロキシルアミン、N-メチルヒドロキシルアミン、N-フェニルヒドロキシルアミン等）、スルフィン酸類（フェニルスルフィン酸ナトリウム等）、ヒドラジン類（N,N'-ジメチルヒドラジン等）、レダクトン類（アスコルビン酸等）、ヒドロキシル基を1つ以上有する芳香族炭化水素類（p-アミノフェノール、アルキルハイドロキノン、没食子酸、カテコール、ピロガロール、レゾルシン、2,3-ジヒドロキシナフタレン等）などを併用することができる。

更に、本発明において使用されるマゼンタカプラーから形成されるマゼンタ色画像の光屈折性を

タ・カプラーとしては、一般的にはカラーレス・マゼンタ・カプラーの活性点にアリールアゾ基を置換した化合物が用いられる。

更に発色現像主葉の酸化生成物との反応で色素が処理浴中に流出していくタイプのカーラード・マゼンタ・カプラーも用いることができる。

また、シアンカプラーとしては一般にフェノールまたはナフトール誘導体が用いられる。

上記マスキング・カプラーとしてのカーラード・シアン・カプラーとしては、カラーレス・シアン・カプラーの活性点にアリール・アゾ基を置換した化合物が一般的に用いられる。更に発色現像主葉の酸化生成物との反応で色素が処理浴中に流出していくタイプのカーラード・シアン・カプラーも用いることができる。

また、本発明の写真感光材料には写真特性を向上するために、所謂コンビーティング・カプラーと呼ばれる無色色素を形成するカプラーを含むこともできる。

本発明に用いられるカプラーとしては、特開昭

更に向上させるために、該乳剤層もしくは、その隣接層内にp-アフルコキシフェノール類、フェノール性化合物類を添加することができる。

本発明の感光材料の層構成については、通常の減色法で良く原則的には、青感性感光層中に黄色色素を形成するためのイエローカプラーを、緑感性感光層中にマゼンタ色素を形成するためのマゼンタカプラーを、及び赤感性感光層中にシアン色素を形成するためのシアンカプラーを、それぞれ含有している三層が基本的な層構成であり、更に、これら各層のいずれか、あるいは全層を二重あるいは三重層等重層にして、感光材料の発色特性、色再現性、発色色車粒状性等の諸写真特性を改良することができる。

これら基本的な乳剤層の他に、最上層に保護層、層間には中間層、フィルター層、最下層には下引き層、ヘレーション防止層等の各層が適切に用いられて、保護、色汚染防止、粒状性向上、色再現向上、膜付向上等を計ることができる。

本発明の感光材料に用いられるハロゲン化銀と

しては塩化銀、臭化銀、沃化銀、塩臭化銀、沃臭化銀、塩沃臭化銀等の通常のハロゲン化銀写真感光材料に使用される任意のハロゲン化銀が包含される。

上記のハロゲン化銀乳剤は、公知の化学増感剤により増感することができる。化学増感剤としては貴金属増感剤、硫黄増感剤、セレン増感剤及び遷元増感剤の単独または併用ができる。

ハロゲン化銀用バインダーとして公知のバインダーが使用される。更に本発明のハロゲン化銀乳剤は、必要に応じて公知の増感色素を用いて分光増感することができる。

上記のハロゲン化銀乳剤には感光材料の製造工程、保存中あるいは処理中の感度低下やカブリの発生のために、1-フェニル-5-メルカブトテトラゾール、3-メチルベンゾチアゾール、4-ヒドロキシ-6-メチル-1,3,3a,7-テトラアザインデン等の複雑環化合物、メルカブト化合物、金属塩類等の種々の化合物を添加することができる。

-アミノ-N-エチル-N- β -ヒドロキシエチルアニリン、3-メチル-4-アミノ-N-エチル-N- β -ヒドロキシエチルアニリン、3-メチル-4-アミノ-N-エチル-N- β -メチルスルホンアミドエチルアニリン、3-メチル-4-アミノ-N-エチル-N- β -メトキシエチル-4-アミノ-N,N-ジエチルアニリン、3-メトキシ-4-アミノ-N-エチル-N- β -ヒドロキシエチルアニリン、3-メトキシ-4-アミノ-N-エチル-N- β -ヒドロキシエチルアニリン、3-アセトアミド-4-アミノ-N,N-ジエチルアニリン、4-アミノ-N,N-ジメチルアニリン、N-エチル-N- β -[(β -(β -メトキシエトキシ)エトキシ)エチル-3-メチル-4-アミノアニリン、N-エチル-N- β -[(β -メトキシエトキシ)エチル、3-メチル-4-アミノアニリンや、これらの塩、例えば硫酸塩、塩酸塩、亜硫酸塩、ヨートルエンスルホン酸塩等である。また、これらの発色現像液には必要に応じて種々の添加剤を加えることができる。

また、上記乳剤の硬膜処理は、常法に従って実施される。

上記ハロゲン化銀乳剤には、界面活性剤を単独もしくは混合して添加してもよい。この界面活性剤としては塗布助剤、乳化剤、処理液等に対する浸透性の改良剤、消泡剤、帯電防止剤、耐候増剤、写真特性の改良あるいは物理的性質のコントロールのための各種の活性剤が使用できる。

本発明の感光材料の処理に用いられる発色現像主薬は、現像主薬を含むpHが8以上、好ましくはpHが9~12のアルカリ性水溶液である。この現像主薬としての芳香族第1級アミン現像主薬は芳香族環上に第1級アミノ基を持ち、露光されたハロゲン化銀を現像する能力のある化合物、または、このような化合物を形成する前駆体を意味する。

上記現像主薬としては、4-フェニルジアミン系のものが代表的であり、次のものが好ましい例として挙げられる。

4-アミノ-N,N-ジエチルアニリン、3-メチル-4-アミノ-N,N-ジエチルアニリン、4-

本発明に係る上記カラー感光材料を被膜露光し、発色現像処理後、常法により漂白処理を行なうことができる。この処理は定着と同時に、また別個でもよい。この処理液は必要に応じて定着剤を加えることにより漂白定着液とすることもできる。漂白剤としては種々の化合物が用いられ、漂白促進剤をはじめ、種々の添加剤を加えることができる。

本発明は、種々の形態のカラー感光材料において実現される。その1つは支持体上に耐塩酸性カプラーを含有するハロゲン化銀乳剤層を持つ写真感光材料を芳香族第1級アミン系発色現像主薬を含むアルカリ性現像液で処理して水不溶性ないしは耐塩酸性色素を乳剤層中に残すことである。他の1つの形態では支持体上に耐塩酸性カプラーと組合ったハロゲン化銀乳剤層を持つ写真感光材料を芳香族第1級アミン系発色現像主薬を含むアルカリ性現像液で処理して水性錠体に可溶にして塩酸性の色素を生成せしめ、他の親水性コロイドよりなる受像層に転写せしめる。即ち、塩酸錠カ

ラー方式である。

本発明の上記感光材料は、カラー・ネガティブ・フィルム、カラー・ポジティブ・フィルム、カラー・反転・フィルム、カラー・ペーパー等あらゆる種類のカラー・感光材料を包含する。

次に本発明を実施例により具体的に説明するがこれにより本発明の実施の態様が何ら限定されるものではない。

実施例-1

下引加工したセルローストリアセテート・フィルム支持体上にイエローカブラーとして下記構造の化合物20gをトリクロルメチルフォスフェート20mLと酢酸エチル60mLに溶解しこれをアルカノールB(アルキルナフタレンスルホネート デュポン社製)の5%水溶液20mLを含む5%セラチン水溶液200mLと混合しコロイドミルにかけて乳化分散し乳化物を得た。この分散液を青感性沃具化銀乳剤(6モル%沃化銀含有)1kgに添加し、硬膜剤として1,2-ビス(ビニルスルホニル)エタンの2%水溶液40mLを加え造布乾燥した。(造布銀量20

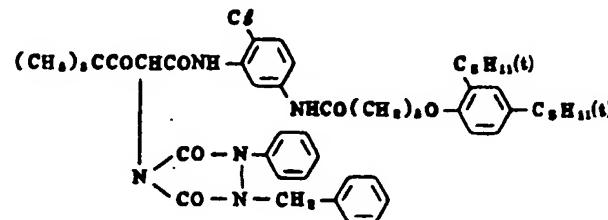
mg/m²、カブラー・モル/Agセル = 0.1)

このようにして得られたハロゲン化銀カラー写真感光材料を試料(I)とする。

試料(I)の乳化分散物中へ、本発明の例示化合物(2)及び(5)を添加し、試料(I)と同様に調整し造布乾燥した試料を(2)及び(3)とする。

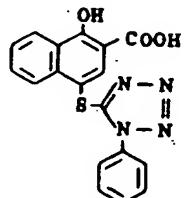
試料(I)の乳化分散物中へ下記の比較化合物(A)、(B)、(C)を添加し、試料(I)と同様に調整し造布乾燥した試料を(4)、(5)、(6)とする。

イエローカブラー



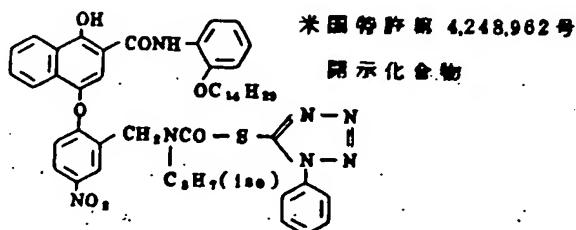
日本特許
公報

比較 DIR カブラー (A)



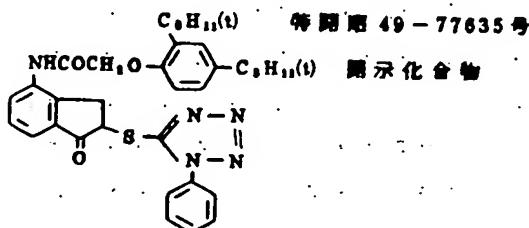
米国特許第 3,227,554 号
開示化合物

比較 DIR カブラー (B)



米国特許第 4,248,962 号
開示化合物

比較 DIR 化合物 (C)



特開昭 49-77635 号
開示化合物

これらの各試料をインテンシティースケール感光計でウェッジ露光を与えた後、下記の処理工程に従って発色現像処理を行なって表-1の結果を得た。

【処理工程】	(38°C)	処理時間
発色現像		3分15秒
漂 白		6分30秒
水 洗		3分15秒
定 時		6分30秒
水 洗		3分15秒
安 定		1分30秒

各処理工程において使用した処理液組成は、下記の如くであった。

【発色現像液組成】

4-アミノ-3-メチル-N-エチル- N-(2-ヒドロキシエチル)-アニリン	4.75 g
硫酸	4.25 g
ヒドロキシアミン・硫酸	2.0 g
無水炭酸カリウム	37.5 g

臭化ナトリウム	1.3 g
ニトリロトリ酢酸3ナトリウム塩 (1水塩)	2.5 g
水酸化カリウム	1.0 g
水を加えて16とし、水酸化カリウムを用いてpH 10.0に調整する。	

〔漂白液組成〕

エチレンジアミンテトラ酢酸鉄	
アンモニウム塩	100.0 g
エチレンジアミンテトラ酢酸2	
アンモニウム塩	10.0 g
臭化アンモニウム	150.0 g
氷酢酸	10.0 ml
水を加えて16とし、アンモニア水を用いてpH 6.0に調整する。	

〔定着液組成〕

チオ硫酸アンモニウム (50%水溶液)	162 ml
無水亜硫酸ナトリウム	12.4 g
水を加えて16とし、酢酸を用いて	

pH 6.5に調整する。

〔安定化液組成〕

ホルマリン(37%水溶液)	5.0 ml
コニダックス (小西大寧真工業製)	7.5 ml
水を加えて16とする。	

尚、表-1の感度値は試料-(1)の感度を100とした時の相対感度値で示した。又色渕り値についてはBlue感度が1.0を与えた時のRed感度の百分率値で示した。

表-1

試料 名	化合物	DIR添加量 (ml/Ag ml ⁻¹ × 100)	S	T _R	Fog	色渕り 値
1	対照	—	100	2.03	0.15	5
2	例示化合物2	0.3	85	0.80	0.08	5
3	例示化合物5	0.3	82	0.76	0.07	5
4	比較化合物A	2.0	73	0.77	0.07	6
5	比較化合物B	0.5	85	0.80	0.08	12
6	比較化合物C	1.0	77	0.76	0.07	6

表-1より本発明のDIRカプラーは、従来の比較化合物に比して少量の添加量でガンマーフィルタが可能であり、生成するシアン色素による色渕りがなく良好であることが理解される。

次に同じ試料を60℃、80%RH中へ3日間保存後、同時に露光を与えて同様の現像処理を行った結果を表-2に示す。尚、感度の値は未処理の試料(1)を100とした時の相対値で示した。

表-2

試料 名	化合物	DIR添加量 (ml/Ag ml ⁻¹ × 100)	S	T _R	Fog
1	対照	—	97	2.00	0.16
2	例示化合物2	0.3	83	0.75	0.09
3	例示化合物5	0.3	82	0.73	0.08
4	比較化合物A	2.0	56	0.60	0.05
5	比較化合物B	0.5	83	0.77	0.08
6	比較化合物C	1.0	40	0.50	0.05

表-2より比較化合物A及びCは60℃、80%RH中3日で著しく感度が低下することが示すが、本発明の化合物及び比較化合物BとDはこのような保存条件にも、ほとんど変化が無く極めて安定なことが判る。

実施例-2

ハレーション防止層を有するトリアセテートフィルムベース上にマゼンタカプラーとして下記化合物15gをトリクロレジルフォスフェート15gと酢酸エチル45mlで溶解し、実施例-1と同様に乳化剤を得た。この分散液を感度性沃化銀乳剤(6モル%沃化銀含有)1kgに添加し実施例-1と同様に硬膜剤を添加し塗布乾燥した。

こうして得られたハロゲン化銀カラー写真感光材料を試料(7)とする。試料(7)の乳化分散物中に本発明の例示化合物(19)及び(20)を添加したものと試料(18)及び(19)とする。試料(7)の乳化分散物に比較化合物(4)、(5)を添加し試料(7)と同様に調整し塗布乾燥した試料を(10)、(11)、(12)とする。

以上の試料に実施例-1と同様に露光処理を施

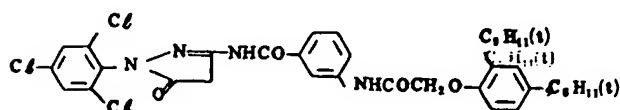
した結果を表-3に示す。

表-3

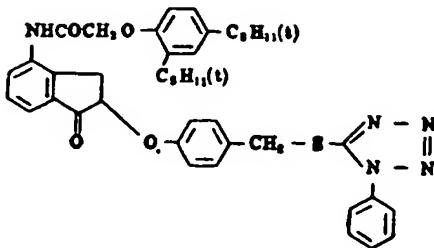
試料 No.	化合物	添加量 (モル/Agモル×100)	S	T ₁	T _{0.5}	色調り (%)
7	対照	—	100	2.10	0.17	12
8	例示化合物 19	0.5	82	0.75	0.10	12
9	例示化合物 30	0.3	83	0.78	0.09	12
10	比較化合物 D	3.0	70	0.72	0.10	13
11	比較化合物 E	0.6	80	0.78	0.10	20
12	比較化合物 F	0.6	82	0.74	0.10	21

尚表-3中の色調り値はGreen濃度が1.0の時のRed濃度の百分率値で示した。

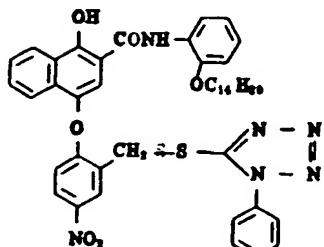
マゼンタカプラー



比較化合物-D(特開昭56-114946号開示化合物)



比較化合物-E(特開昭56-114946号開示化合物)



比較化合物-F

表-4

試料 No.	化合物	添加量 (モル/Agモル×100)	S	T ₁	T _{0.5}
7	対照	—	92	2.00	0.19
8	例示化合物 19	0.5	80	0.73	0.10
9	例示化合物 30	0.3	80	0.75	0.09
10	比較化合物 D	3.0	72	0.70	0.09
11	比較化合物 E	0.6	78	0.72	0.11
12	比較化合物 F	0.6	78	0.72	0.11

表-4より本発明の化合物は60℃80%RH保冷でも安定であることがわかる。

次に上記で得られた試料7～12を緑色光でウニッジ露光し、実施例-1と同様の現像処理を行ない、これを緑色光にて色像の絶対度をRMS(Root mean square)法で測定した。濃度0.7に於けるRMS絶対度の結果を表-5に示した。

一方、試料7～12に空間周波数が3本/mmから

以
上
の
部
分
は
本
発
明
の
主
要
な
部
分
を
示
す
が
そ
れ
ぞ
れ
の
詳
細
は
特
開
昭
5
6
-
1
1
4
9
4
6
号
開
示
合
成
物
の
構
造
等
に
於
く
詳
細
す
る
。

表-5

試料 No.	化 合 物	添 加 量 (モル/Agモル×100)	r ₁	RME	MTF (S)	
					10本/mm	30本/mm
7	对照	—	1.80	78	100	65
8	例示化合物 19	0.5	0.73	40	121	98
9	例示化合物 30	0.3	0.72	41	118	100
10	比較化合物 E	3.0	0.68	48	102	70
11	比較化合物 F	0.6	0.70	48	113	95
12	比較化合物 G	0.6	0.71	46	114	96

表-5より各試料が各々同一の露面を得た時、本発明の化合物は比較化合物に比べ粒状性、盤状性共優れてることが判る。

以下全文

100本/mmまでの範囲で変化させたウエーブを介して緑色光で露光し、実施例-1と同様の方法で現像処理し、得られた色像を緑色光にてMTF (Modulation Transfer Function)を求め、空間周波数が10本/mmおよび30本/mmでのMTFの値を比較し、盤状性の改良効果を調べた結果を表-5に示した。

RMS値は、円形走査口径が25μのミクロテンシトメーターで走査した時に生ずる濃度値の変動の標準偏差の1000倍値を記入した。

MTF値は、スリット巾が縦300μ、横2μの巾のスリッターで濃度測定を行ない入力に対する解像力を百分率値で示した。

以下全文

実施例-3

透明なトリアセテートフィルムベース上に下記の順序で重層造布を行なって、下記の試料13～17を作成した。

第1層：赤感性乳剤層

シアンカプラーとして、1-ヒドロキシ-N-[4-(2,4-ジ-tert-アミルフェノキシ)ブチル]-2-ナフトアミド10.6gをトリタレジルフォスフェート11mlと酢酸エチル30mlに溶解し、実施例-1と同様に乳化物を得た。

しかるのち、この分散液を赤感性汎臭化銀乳剤(6モル%の汎臭化銀を含有)1kgに添加し、硬膜剤として、1,2-ビス-(ビニルスルホニル)エタンの2%溶液(水とメタノールの混合比は1対1)40mlを加え、造布乾燥した。この時の造布銀量は20mg/dm²で、又カプラーモル/Agモル=0.1であった。

第2層：中間層

セラチン0.5g/dm²および2,6-ジ-tert-オクタルハイドロキノン0.1g/dm²を含有するセラ

テン中間層を造布した。

第3層：銀感性乳剤層

マゼンタカプラーとして、実施例-2で用いたカプラー15gをトリタレジルフォスフェート15gと酢酸エチル45mlで溶解し、実施例-1と同様の方法で乳化物を得た。この乳化物を銀感性汎臭化銀乳剤(6モル%の汎臭化銀を含有)1kgに添加し、硬膜剤を添加し造布乾燥した。この時の造布銀量は20mg/dm²で又カプラーモル/Agモル=0.1であった。

第4層：保護層

セラチン0.5g/dm²を含有するセラテン層を造布した。

このようにして得られた試料を試料-(13)とし、試料-(13)の第3層のオイル成分中へ本発明の例示化合物(24)および(24)を添加し試料を(14)および(16)とした。試料-(13)の第3層目のオイル成分中へ比較化合物(4)(24)を添加した試料を(16)、(17)とした。

尚70(銀感性層のガムマ)が略して同一になるように異性醇酮酸出雲化合物の添加量を調節した。このようにして得られた試料(13)～(17)を

表 - 6

試料名	化合物	添加量 (モル/Agモル×100)	70.	IIE(%)
13	対照	-	1.80	5
14	例示化合物3	0.4	0.86	20
15	例示化合物24	0.4	0.83	19
16	比較化合物A	2.0	0.80	10
17	比較化合物B	0.6	0.78	18

表-6より本発明の化合物や比較化合物Bは比較化合物Aより、著しくIIEが強調され、本発明の効果が理解される。

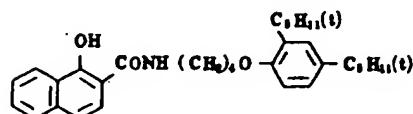
実施例-4

下記構造のシアンカブラー 10g をトリクロリルフオスフート 10ml と酢酸エチル 30ml に溶解し、実施例-1と同様に分散し、同一のハロゲン化銀乳剤中へ添加し塗布して得られた試料を(18)とした。

一方試料(18)の乳化分散物中へ本発明の化合物

(5)(9)を0.3モル/Agモル×100併用した試料を(19)(20)として、実施例-1と同様に露光現像処理した結果、本発明の化合物を用いた試料(19)(20)は良好な階調調整効果を示した。

シアンカブラー構造



第1頁の続き

②発明者 植村盛人

日野市さくら町1番地小西六写
真工業株式会社内

②発明者 来住賢一

八王子市石川町2970番地小西六
写真工業株式会社内

代理人 桑原義美

手 梢 補 正 書

昭和 58 年 6 月 20 日

特許厅長官 著杉和夫 殿

1. 審件の表示

圖書 87 年特許期延 48803 竹

2. 発明の名所

ハログン化銀タリ－系高感光材料

3. 補庄をする旨

事件との関係・特許出願人

住所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

名 称 (127) 小西六写真工業株式会社

代表取締役 川 本 信 彦

4. 代理人

T 191

店 所 東京都日野市さくら町1番地

内社株式会社工業真写六西小

氏名 桑原義美

5. 補正命令の日付

(三)

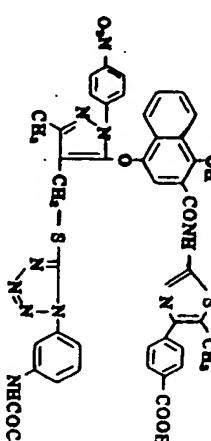
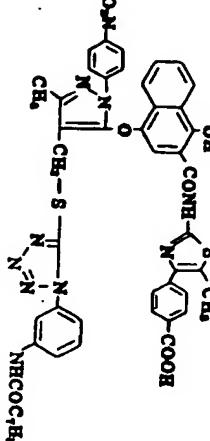
特許廳
58. 6. 22
審査二課

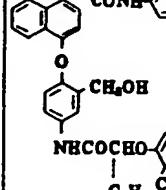
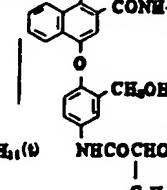
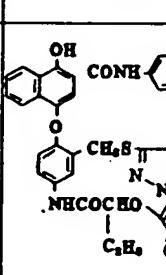
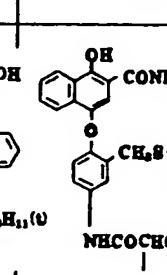
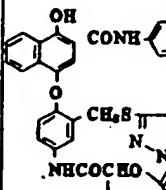
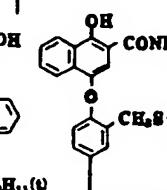
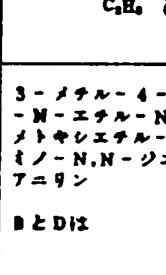
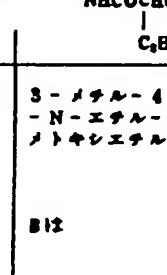
6. 検正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の範

7. 稽正の内容

(1) 発明の詳細な説明を次の如く補正する。

頁	行	補 正 前	補 正 後
10	10	スルホン	スルホニル基
12	7	ブレカーサー	ブレカーサー
21	例示11		

實行補正前		補正後	
36	①	 	 
37	例示23	 	 
48	5~7	3-メチル-4-テルノ- -N-エチル-N-β- -メトキシエチル-4-テ -ルノ-N,N-ジエチル -アニリン	3-メチル-4-テルノ- -N-エチル-N-β- -メトキシエチルアニリン
57	4	BとDは	Bは

頁	行	補 正 前	補 正 後												
63	第 5 表	<table border="1" data-bbox="1013 1151 1168 1220"> <tr> <td>10</td><td>比較化合物 E</td></tr> <tr> <td>11</td><td>比較化合物 F</td></tr> <tr> <td>12</td><td>比較化合物 G</td></tr> </table>	10	比較化合物 E	11	比較化合物 F	12	比較化合物 G	<table border="1" data-bbox="1261 1151 1414 1220"> <tr> <td>10</td><td>比較化合物 D</td></tr> <tr> <td>11</td><td>比較化合物 B</td></tr> <tr> <td>12</td><td>比較化合物 F</td></tr> </table>	10	比較化合物 D	11	比較化合物 B	12	比較化合物 F
10	比較化合物 E														
11	比較化合物 F														
12	比較化合物 G														
10	比較化合物 D														
11	比較化合物 B														
12	比較化合物 F														

昭 62. 7. 20 発行

手 球 有 限 公 司

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和57年特許願第 45809号(特開昭58-162949号, 昭和58年9月27日発行 公開特許公報 58-1630号掲載)については特許法第17条の2の規定による補正があつたので下記のとおり掲載する。 6(2)

昭和62年4月17日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和57年特許願第45809号

2. 発明の名称

ハロゲン化銀カラー写真感光材料

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

名称(127) 小西六尋真工業株式会社

代表取締役 非手應生

連絡先

〒191

東京都日野市さくら町1番地

小西六尋真工業株式会社(電話0425-83-1521)

特許部

4. 補正命令の日付

自発

方式

5. 補正の対象

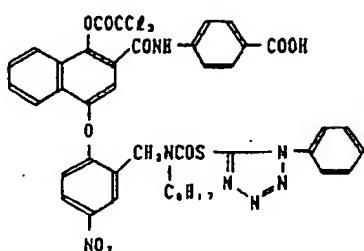
明細書の「発明の詳細な説明」の欄。

6. 補正の内容

明細書「発明の詳細な説明」の欄について下記のように訂正します。

1) 第29頁化合物34を次のように訂正

34



2) 第38頁第9行目

「300mlにつ」→「300mlにて」